

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-5164

(P2004-5164A)

(43) 公開日 平成16年1月8日(2004.1.8)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)

G06K 7/10

G06K 7/10

L

5B072

G06K 7/01

G06K 7/01

D

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2002-159521 (P2002-159521)  
 (22) 出願日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(71) 出願人 501428545  
 株式会社デンソーウェーブ  
 東京都港区虎ノ門4丁目2番12号  
 (74) 代理人 100071135  
 弁理士 佐藤 強  
 (72) 発明者 佐藤 政紀  
 東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 虎ノ  
 門4丁目森ビル2号館 株式会社デンソー  
 ウェーブ内  
 (72) 発明者 重草 久志  
 東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 虎ノ  
 門4丁目森ビル2号館 株式会社デンソー  
 ウェーブ内  
 Fターム(参考) 5B072 AA08 CC24 DD02 JJ09 JJ11  
 LL11 LL18 MM11

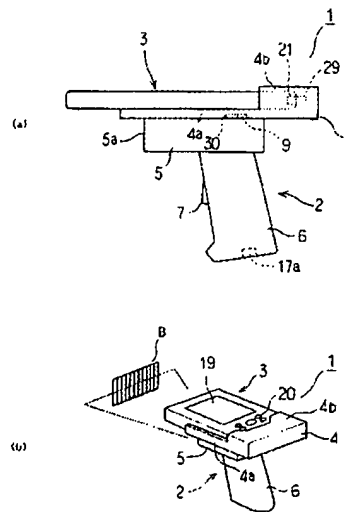
(54) 【発明の名称】 光学情報読取装置

(57) 【要約】

【課題】 光学情報の読取り及びそのデータの処理等を可能とした装置であって、安価で、且つ、操作性、取扱い性に優れるものとする。

【解決手段】 光学情報読取装置1を、把持部6を有するハンドヘルド型のバーコードリーダ2と、市販のPDA3と、PDA3を載置状に保持する受台4とを分離可能に結合して構成する。それらの結合状態で、PDA3のコネクタ21とバーコードリーダ2のコネクタ9とが、受台4の第1及び第2のコネクタ29及び30を介して接続される。それらコネクタは、交信用の信号端子及び電力供給用の電源端子を含み、バーコードリーダ2とPDA3との交信、及び電力供給が可能となる。バーコードリーダ2及びPDA3は、各々が有する電池により駆動可能であると共に、バーコードリーダ2に接続された外部電源から、両者の動作電力を得ることができる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

光学情報を読み取りそのデータを出力する機能を備えたハンドヘルド型の光学情報読取器と、  
情報を入力し、該情報を処理して出力する機能を備えた携帯情報端末器と、  
前記光学情報読取器と前記携帯情報端末器とを結合させる受台と、  
前記光学情報読取器と前記携帯情報端末器との結合状態でそれらの間で交信を行う交信手段とを具備してなる光学情報読取装置であって、  
前記光学情報読取器は、前記携帯情報端末器に動作電力を出力するための電源出力端子を備え、前記携帯情報端末器が備える電源入力端子を介して該携帯情報端末器に動作電力を供給することが可能に構成されていることを特徴とする光学情報読取装置。

10

## 【請求項 2】

前記受台は、前記携帯情報端末器の電源入力端子に接続される第 1 の電源端子と、前記光学情報読取器の電源出力端子に接続される第 2 の電源端子と、それら両電源端子を接続する電源接続線とを備えて構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の光学情報読取装置。

## 【請求項 3】

前記受台には、前記第 2 の電源端子から入力された動作電力の電圧を、前記携帯情報端末器の動作に適した電圧に調整して前記第 1 の電源端子に出力する電圧調整部が設けられていることを特徴とする請求項 2 記載の光学情報読取装置。

20

## 【請求項 4】

前記電圧調整部は、スイッチングレギュレータからなり、前記第 2 の電源端子から入力された動作電力により動作することを特徴とする請求項 3 記載の光学情報読取装置。

## 【請求項 5】

前記受台は、外部電源に接続可能に構成され、前記外部電源から得られる動作電力を前記第 1 の電源端子を介して前記携帯情報端末器に供給することが可能に構成されていることを特徴とする請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載の光学情報読取装置。

## 【請求項 6】

前記交信手段は有線通信手段からなると共に、前記受台には、前記携帯情報端末器と光学情報読取器との間の有線通信のためにそれらの間を接続する第 1 及び第 2 のコネクタを備え、前記第 1 及び第 2 の電源端子は、夫々前記第 1 の及び第 2 のコネクタに含まれる一部の端子として構成されていることを特徴とする請求項 2 ないし 5 のいずれかに記載の光学情報読取装置。

30

## 【請求項 7】

前記光学情報読取器は、前記携帯情報端末器が結合されたことを検出する結合検出手段を備え、その結合検出手段が該携帯情報端末器の結合を検出しているときに、動作電力を前記電源出力端子に出力するように構成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の光学情報読取装置。

## 【請求項 8】

前記光学情報読取器及び携帯情報端末器は、各々を単独で動作可能とする電池を夫々備えており、前記光学情報読取器は、前記各電池の残容量から推定される各々の動作可能時間を比較し、前記携帯情報端末器の動作可能時間が自身の動作可能時間よりも短い場合に、動作電力を前記電源出力端子に出力するように構成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の光学情報読取装置。

40

## 【請求項 9】

前記光学情報読取器は、外部電源から動作電力の供給を受けるための給電端子を有し、その給電端子を介して前記外部電源から動作電力の供給を受けているときには、その動作電力の一部を前記電源出力端子に出力するように構成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の光学情報読取装置。

## 【請求項 10】

50

前記光学情報読取器は、自身の動作電源となる電池を有し、前記外部電源から供給される電力によって前記電池を充電する充電部を備えることを特徴とする請求項 9 記載の光学情報読取装置。

【請求項 11】

前記給電端子は、前記光学情報読取器の把持部の下端部のコネクタの端子として設けられており、そのコネクタに着脱自在に接続された給電線を外部電源に接続することにより、動作電力の供給を受けるように構成されていることを特徴とする請求項 9 又は 10 記載の光学情報読取装置。

【請求項 12】

前記コネクタは、その一部に前記光学情報読取器と外部の情報処理装置との間で有線通信を行うための信号端子を含んで構成されていることを特徴とする請求項 11 記載の光学情報読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バーコードや二次元コード等の光学情報を読み取り、情報の処理を行うことが可能な携帯型の光学情報読取装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

近年、携帯型のバーコードリーダ等の光学情報読取器に、読取ったデータの収集や処理等の機能を付加した、バーコードハンディターミナル（BHT）と称される装置が供されてきている。また、この種の光学情報読取器においては、把持部（ガングリップ）を有したハンドヘルド型（ガンタイプ）のものが、操作性の面で好まれるようになってきている。

【0003】

そこで、この種の光学情報読取装置の第 1 の従来例として、特開平 11-328121 号公報には、PDA のケース内にバーコード読取ユニットを一体的に組込んで BHT を構成すると共に、ガングリップを取付けたものが示されている。また、第 2 の従来例として、特開平 10-269339 号公報には、BHT にグリップ部を着脱可能に取付けるようにした構成のものが示されている。

【0004】

しかしながら、上記第 1 の従来例にあつては、PDA にバーコードリーダの機能を組込むため、開発コスト、製品コストの高いものとなつて実際の商品化は難しく、また、ユーザがバーコードリーダの機能を使用せずに、PDA 単体として使用したい場合に、大型で取扱いに不便なものとなる欠点があった。そして、上記した第 2 の従来例では、BHT 自体が比較的高価なものとなつており、BHT からグリップ部を取外して使用する場合には、BHT 自体の携帯性や操作性において必ずしも扱いやすいものではなかった。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、光学情報の読み取り及びそのデータの処理等を可能とした装置であつて、安価で、且つ、操作性、取扱い性に優れる光学情報読取装置を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、小型で光学情報の読み取り操作性に優れたハンドヘルド型の光学情報読取器（ガンスキャナ）と、小型、安価でありながら機能面に優れる（豊富なソフトウェアや周辺機器を利用できる）市販の PDA 等の携帯情報端末器とを着脱自在に組合せる構成とすることにより、各々を単体として使用できることは勿論、組合せて使用することを着想した。この場合、交信手段により、光学情報読取器の読み取りデータを携帯情報端末器に送信する等の交信が可能となり、いわゆるハンディターミナルとしての機能を実現することができるのであるが、更にその際の光学情報読取器及び携帯情報端末器の動作電力をどのように得るかの工夫を施すことにより、全体として使いやすく安価な装置とすることができ

ることを確認し、本発明を成し遂げたのである。

【0007】

即ち、本発明の請求項1の光学情報読取装置は、ハンドヘルド型の光学情報読取器と、携帯情報端末器と、それらを結合させる受台と、それらの間で交信を行うための交信手段とを具備し、更に光学情報読取器に、携帯情報端末器に動作電力を出力するための電源出力端子を設け、携帯情報端末器が有する電源入力端子を介して携帯情報端末器に動作電力の供給を可能に構成したところに特徴を有する。

【0008】

これによれば、光学情報読取器と携帯情報端末器とを受台により結合することにより、それらを組合せたいわゆるハンディターミナルとして使用することができる。このとき、光学情報読取器は、ハンドヘルド型なので、組合せたものについても光学情報の読取りの操作性に優れたものとなる。これに対し、光学情報読取器と携帯情報端末器とを分離した状態で、光学情報読取器を単独で使うことができ、この場合、光学情報読取器は小型、軽量で済んで取扱い性に優れ、またハンドヘルド型であるので、操作性に優れたものとなる。一方、携帯情報端末器についても、単独で使うことができる。

【0009】

また、光学情報読取器から、電源出力端子を介して携帯情報端末器に動作電力を供給することができるので、光学情報読取器と携帯情報端末器とを組合せて使う場合、例えば携帯情報端末器の電池の残存容量が少なくなった場合でも、携帯情報端末器が別途に外部から動作電力を得ることなく済ませることができ、携帯情報端末器の状況等に応じて、必要な動作電力を光学情報読取器から供給することができる。

【0010】

そしてこの場合、光学情報読取器自体を安価に済ませることができることは勿論、携帯情報端末器についても、市販のPDA等を使うことができ、やはり安価に済ませることができ、ひいては全体としても安価に構成することができるのである。ちなみに、現在のBHTの価格は、10～20万円程度であるのに対し、市販のPDAや光学情報読取器（バーコードリーダ）の価格は、共に3～5万円程度であり、市販のPDAを用いれば、価格面での大幅なメリットを得ることができるのである。

【0011】

このとき、より具体的には、受台に、携帯情報端末器の電源入力端子に接続される第1の電源端子と、光学情報読取器の電源出力端子に接続される第2の電源端子と、それら両電源端子を接続する電源接続線とを設ける構成とすることができる（請求項2の発明）。これにより、光学情報読取器の電源出力端子と携帯情報端末器の電源入力端子との接続を、別部品の接続ケーブルにより行うような場合と比べて、それらの接続構造が比較的簡単となり、また取扱い性を高めることができ、接続作業の簡単化を図ることができる。

【0012】

また、受台に、第2の電源端子から入力された動作電力の電圧を、携帯情報端末器の動作に適した電圧に調整して第1の電源端子に出力する電圧調整部を設けるようにすれば（請求項3の発明）、光学情報読取器と携帯情報端末器との間で駆動電圧が異なっても動作電力の供給が可能となり、光学情報読取器と例えば市販の各種のPDAとの組合せが可能となり、ひいては機能等の異なる複数種類の装置を容易に構成することができる。

【0013】

この場合、電圧調整部を、スイッチングレギュレータから構成すると共に、第2の電源端子から入力された動作電力により動作するように構成することができ（請求項4の発明）、これにより、受台自身が、電圧調整部を動作させるための電源を備えることなく済ませることができる。

【0014】

さらに、受台を、外部電源と接続可能に構成し、その外部電源から得られる動作電力を第1の電源端子を介して携帯情報端末器に供給することができるように構成することもできる（請求項5の発明）。これによれば、携帯情報端末器は、受台に保持された状態で、容

易に動作電力の供給を受けることができるようになり、受台を、携帯情報端末器を光学情報読取器から分離した状態で使用する（あるいは携帯情報端末器の内蔵する電池を充電する）場合のクレードルとして用いることができる。

#### 【0015】

そして、携帯情報端末器と光学情報読取器との間で交信を行う交信手段を有線通信手段から構成するものにあつては、受台に、それら携帯情報端末器と光学情報読取器とを接続する第1及び第2のコネクタを設ける構成とすることができ、この際、第1及び第2の電源端子を、夫々第1の及び第2のコネクタに含まれる一部の端子として構成すれば（請求項6の発明）、第1及び第2のコネクタによって、携帯情報端末器と光学情報読取器との間での通信系及び電源系の双方の接続が一括して行われることになり、構成及び接続作業の簡単化を図ることができる。 10

#### 【0016】

上記光学情報読取器に、携帯情報端末器が結合されたことを検出する結合検出手段を設け、その結合検出手段が携帯情報端末器の結合を検出しているときに、動作電力を電源出力端子に出力するように構成することができる（請求項7の発明）。これにより、光学情報読取器から携帯情報端末器への動作電力の供給を、使用形態に応じて確実に行うことができる。

#### 【0017】

ところで、上記光学情報読取器及び携帯情報端末器は、通常、各々を単独で動作可能とする電池を備えていることが一般的である。この場合、光学情報読取器を、各電池の残容量から推定される各々の動作可能時間を比較し、携帯情報端末器の動作可能時間が自身の動作可能時間よりも短い場合に、動作電力を電源出力端子に出力するように構成することもできる（請求項8の発明）。これにより、光学情報読取器から携帯情報端末器への動作電力の供給を合理的に行うことができ、ハンディターミナル全体としての使用可能時間を長くすることができる。 20

#### 【0018】

そして、光学情報読取器が、給電端子を介して外部電源から動作電力の供給を受けているときには、その動作電力の一部を電源出力端子に出力するように構成することもでき（請求項9の発明）、これにより、外部電源から1箇所の給電端子を介して供給される動作電力によって全体を動作させることができる。この際、外部電源から供給される動作電力を用いて、光学情報読取器の内蔵する電池を充電部により充電する構成としても良く（請求項10の発明）、電池の充電を効果的に行うことができる。 30

#### 【0019】

また、上記給電端子を、光学情報読取器の把持部の下端部に設けられるコネクタの端子として設け、そのコネクタに着脱自在に接続された給電線を外部電源に接続することにより、動作電力の供給を受けるように構成することができる（請求項11の発明）。これにより、光学情報読取器の取扱い性を損ねることなく給電線を介して外部電源に接続することができ、また簡単な構成で外部電源から動作電力の供給を受けることができる。

#### 【0020】

さらにこのとき、コネクタを、その一部に光学情報読取器と外部の情報処理装置との間で有線通信を行うための信号端子を含んで構成すれば（請求項12の発明）、1個のコネクタによって、光学情報読取器と外部の情報処理装置との間での通信接続、及び、光学情報読取器と外部電源との接続が一括して行われることになり、構成の簡単化を図ることができる。 40

#### 【0021】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化したいくつかの実施例について、図面を参照しながら説明する。

##### （1）第1の実施例

まず、本発明の第1の実施例について、図1ないし図6を参照しながら説明する。図1は、本実施例に係る光学情報読取装置1の外観を示し、図2は、この光学情報読取装置1の 50

電気的構成を概略的に示している。尚、図2では、信号の流れを細線の矢印、電気（動作電力）の流れを太線の矢印で示している。

【0022】

この光学情報読取装置1は、光学情報読取器たるハンドヘルド型のバーコードリーダ2（ガンスキャナ）と、携帯情報端末器たる市販のPDA3と、このPDA3を載置状に保持すると共に前記バーコードリーダ2に結合させる受台4とを分離可能に組合せて構成され、その組合せ状態で、バーコードの読取り及び読取ったデータの処理、収集等を行うことが可能な、いわゆるバーコードハンディターミナル（BHT）として機能するようになっている。

【0023】

そのうち、まず、バーコードリーダ2は、前後方向（図1などで左右方向）にやや長い矩形箱状をなす本体部5の下面側に、その後部側から下方やや斜め後方に延びる把持部（ガングリップ）6を一体的に有して構成されている。前記把持部6の前面上部側には、トリガキー7が設けられている。また、前記本体部5の前面部には読取窓5aが設けられ、内部には読取手段たる画像読取部8（図2にのみ図示）が設けられている。図示はしないが、この画像読取部8は、光学情報たるバーコードB（図1（b）、図3参照）に対して横方向に延びる細長い照明光を照射する照明部、バーコードBからの反射光を撮像するための結像レンズ及びCCDセンサ等からなる周知構成を備えている。

【0024】

また、前記本体部5の上面部には、後述する受台4を着脱可能に結合するための嵌合部（図示せず）が設けられていると共に、交信手段の一部を構成する有線通信用のコネクタ9（図1（a）参照）が設けられている。尚、このバーコードリーダ2は、図1（b）及び図3に示すように、離れた位置（例えば30mm以上）のバーコードBの読取りが可能とされ、また、その際の読取範囲が光表示されるようになっている。

【0025】

そして、図2に示すように、このバーコードリーダ2内には、マイコンを主体として構成され全体の制御を行う制御部10が設けられている。この制御部10には、前記画像読取部8が接続されていると共に、前記トリガキー7の信号が入力されるようになっている。この制御部10には、前記コネクタ9を介して前記PDA3との間で有線通信にて交信を行う交信手段を構成する通信I/F11が接続され、前記画像読取部8により読取ったデータが前記PDA3に出力されるようになっている。

【0026】

また、このバーコードリーダ2内には、自身の駆動電源となる二次電池12が設けられており、前記制御部10により制御される電源制御部13を介して各部に動作電力を供給できるようになっている。そして、本実施例では、前記PDA3に対して動作電力を供給するための電源I/F14が設けられている。この電源I/F14からの動作電力の供給は、後述するように、制御部10により前記電源制御部13を介して制御されるようになっている。

【0027】

このとき、詳しく図示はしていないが、前記電源I/F14は、電源出力端子から動作電力を出力するようになっており、本実施例では、その電源出力端子は、前記コネクタ9の一部の端子として構成されていて、前記電源I/F14は、前記コネクタ9を介して前記PDA3に動作電力を供給するようになっている。つまり、1個のコネクタ9が通信用（信号用）及び電源用に共用されるようになっている。

【0028】

さらに、このバーコードリーダ2には、例えばパソコン等の外部の情報処理装置15との間で交信するための外部有線通信手段として機能すると共に、ACアダプタ16を介して外部電源から動作電力の供給を受けるための接続ケーブルI/F17が設けられている。この接続ケーブルI/F17は、前記把持部6の下端部にコネクタ17a（図1（a）参照）を有しており、図示はしないが、そのコネクタ17aの一部の端子が給電端子とされ

、残りの端子が信号端子とされている。従って、前記コネクタ 17 a (接続ケーブル I / F 17) も、通信用 (信号用) 及び電源用に共用されるようになっている。

【0029】

図 3 に示すように、前記コネクタ 17 a には、前記 AC アダプタ 16 に接続された給電線と信号線とを含んだケーブル 18 が着脱可能に接続されるようになっている。これにて、バーコードリーダ 2 は、ケーブル 18 を介して、外部の情報処理装置 15 及び AC アダプタ 16 と接続され、もって、バーコードリーダ 2 (及び PDA 3) と前記外部情報処理装置 15 との間で交信 (有線通信) を行うことができるようになっており、この外部電源から動作電力の供給を受けることができるようになっており、この外部電源を駆動電源とすることもできるようになっている。

10

【0030】

そしてこのとき、後述するように、バーコードリーダ 2 は、電源制御部 13 の制御によって、電池 12 から、あるいは、外部電源から供給される動作電力を、前記電源 I / F 14 (電源出力端子) から PDA 3 に出力することができるようになっている。尚、図示は省略しているが、このバーコードリーダ 2 には、前記電池 12 を充電するための充電部が設けられており、前記外部電源から供給される動作電力によって電池 12 の充電を行えるようになっている。

【0031】

また、これも後述するように、バーコードリーダ 2 (制御部 10) は、PDA 3 が結合されているかどうかを検出する機能 (結合検出手段) を備えており、その検出に応じて読取りデータの送信等を制御するようになっている。これと共に、バーコードリーダ 2 は、接続ケーブル I / F 17 に外部電源が接続されているかどうかを検出する機能 (接続検出手段) を備えており、その検出に基づいて、自身の駆動を、電池 12 により行うか、外部電源により行うかを選択するようになっている。さらに、バーコードリーダ 2 は、前記電池 12 の残容量を検出する機能を備え、またその残容量から自らの動作可能時間 (電池駆動可能な残り時間) を推定する機能を備えている。

20

【0032】

一方、前記 PDA 3 は、図 3、図 4 にも示すように、全体として薄形の矩形状をなし、その表面 (正面) には、例えば LCD からなる表示部 19 が設けられていると共に、その下側に位置して、複数の操作キーを有する操作部 20 が設けられている。また、図 1 (a) に示すように、PDA 3 の下面部には、前記バーコードリーダ 2 と交信を行う交信手段を構成する有線通信用のコネクタ 21 が設けられている。尚、この PDA 3 としては、市販の各種の PDA から用途等に適したものを選んで用いることができる。

30

【0033】

図 2 に示すように、この PDA 3 内には、マイコンを主体として構成され全体の制御や各種のデータ処理を行うための制御部 22 が設けられている。この制御部 22 は、前記表示部 19 の表示制御を行うと共に、前記操作部 20 の操作信号が入力されるようになっている。また、この制御部 22 には、各種のプログラムやデータを記憶する記憶部 23 が接続されている。そして、前記制御部 22 には、前記バーコードリーダ 2 から出力されたデータを前記コネクタ 21 を介して入力するための交信手段を構成する通信 I / F 24 が接続されていると共に、図 4 に示すようにパソコン等の外部情報処理装置 15 との間での通信を行うための外部通信用 I / F 25 が接続されている。

40

【0034】

また、この PDA 3 内には、二次電池 26 が設けられており、前記制御部 22 により制御される電源制御部 27 を介して各部に駆動電源を供給するようになっている。そして、この PDA 3 には、外部から動作電力の供給を受けるための電源 I / F 28 も設けられている。この電源 I / F 28 は、電源入力端子を備えており、本実施例では、その電源入力端子は、前記コネクタ 21 の一部の端子として構成され、もって、1 個のコネクタ 21 が通信用 (信号用) 及び電源用に共用されるようになっている。

【0035】

50

これにて、PDA 3は、前記電池26あるいは電源I/F 28（電源入力端子）から入力される外部からの動作電力を駆動電源として動作し、入力されたデータの各種の処理、記憶、表示、外部へのデータ出力等を行うようになっている。尚、図示はしないが、このPDA 3も、電池26の充電を行うための充電部を備えており、外部から供給される動作電力によって電池26の充電を行えるようになっている。また、このPDA 3は、電池26の残容量を検出する（ひいては動作可能時間を推定する）機能も備えている。

#### 【0036】

これに対し、前記受台4は、次のように構成されている。即ち、この受台4は、図1等  
示すように、前記PDA 3が載置される載置板部4aの基端側（図1で右端側）に、受容  
部4bを有すると共に、先端側に、脱落防止部（図示せず）を有して構成される。前記載  
置板部4aは、前記PDA 3のうち上端側部分を除く部位を受支える大きさの平板状をな  
し、前記受容部4bは、図4にも示すように、載置板部4aの上側面に、前記PDA 3の  
下部が差込まれることにより、該PDA 3の下部の正面及び背面、左右の側面及び下面を  
受けて拘束するポケット状に構成されている。

10

#### 【0037】

図示はしないが、前記脱落防止部は、前記載置板部4aに対して回動可能に取付けられ、  
受容部4bに差込まれたPDA 3の上部を係止して脱落を防止する係止位置と、その係止  
を解いてPDA 3の下部の受容部32に対する差込み及び拔出しを自在とする解放位置と  
の間を移動させることができるようになっている。これにて、PDA 3は、受台4に着脱  
可能に保持されるようになっており、その保持状態では、図4に示すように、その表示部  
19及び操作部20が露出するようになっている。

20

#### 【0038】

また、前記脱落防止部は、前記載置板部4aの下面側に一杯に回動させた状態で、受台4  
ひいてはPDA 3を水平な台上に斜めに立てるための支持脚として機能するようになって  
いる。そして、図1(a)に示すように、前記受容部4bの奥部（内部）には、第1の  
コネクタ29が設けられており、PDA 3の下部を受容部4aに差込んだ状態で、PDA  
3のコネクタ21がその第1のコネクタ29に差込み接続されるようになっている。

#### 【0039】

さらに、この受台4（載置板部4a）の下面部には、図1(a)に示すように、第2のコ  
ネクタ30が設けられていると共に、前記バーコードリーダ2の本体部5の上面の嵌合部  
と嵌合する図示しない被嵌合部が設けられている。これにて、例えば前後方向へのスライ  
ドによりそれら嵌合部と被嵌合部とが嵌合することによって、バーコードリーダ2と受台  
4（PDA 3）とが着脱可能に結合されるようになっている。このとき、図1(a)に示  
すように、受台4の第2のコネクタ30が、バーコードリーダ2のコネクタ9に差込み接  
続されるようになっている。

30

#### 【0040】

そして、図2に示すように、この受台4は、前記PDA 3の電源I/F 28とを接続され  
る電源I/F 33が設けられていると共に、前記バーコードリーダ2の電源I/F 14と  
接続される電源I/F 32が設けられている。詳しく図示はしないが、前記電源I/F 3  
3は、前記第1のコネクタ29の一部の端子として設けられる第1の電源端子を有し、電  
源I/F 32は、前記第2のコネクタ30の一部の端子として設けられる第2の電源端子  
を有している。第1のコネクタ29と第2のコネクタ30との間は、前記第1及び第2の  
電源端子を接続する電源接続線と、両コネクタ29、30の残りの信号端子間を接続する  
信号線とにより接続される。従って、第1のコネクタ29と第2のコネクタ30も、通信  
用（信号用）及び電源用に共用されるようになっている。

40

#### 【0041】

これにて、バーコードリーダ2とPDA 3との結合状態で、受台4を介してそれらの間で  
の通信が可能とされると共に、バーコードリーダ2の電源出力端子とPDA 3の電源入力  
端子との接続がなされ、バーコードリーダ2からPDA 3に対して動作電力を供給するこ  
とができるようになっている。また、この受台4は、図4にも示すように、外部電源から

50



電力供給を受けるためのＡＣアダプタ３５が接続可能とされており、その接続状態で、前記電源１／Ｆ３３（第１の電源端子）から前記ＰＤＡ３に対して動作電力を供給することができるようにになっている。

【００４２】

このとき、本実施例では、第１のコネクタ２９と第２のコネクタ３０との間の信号線の途中部に、それらの間の入出力信号を変換する信号変換回路３１が設けられている。これにて、バーコードリーダ２とＰＤＡ３との間で通信仕様が異なっているとしてもそれらの間の交信が可能とされるようになっている。

【００４３】

さらに、この受台４には、電源１／Ｆ３２と電源１／Ｆ３３との間の電源線の途中部に、例えばスイッチングレギュレータからなる電圧調整部たる電圧変換回路３４が設けられている。これにて、電源１／Ｆ３２を介してバーコードリーダ２から供給された動作電力を、ＰＤＡ３の定格に応じた電圧に変換した上で、電源１／Ｆ３３を介してＰＤＡ３に供給することができるようになっているのである。尚、前記電圧変換回路３４（及び信号変換回路３１）は、前記バーコードリーダ２のコネクタ９（電源出力端子）から、第２のコネクタ３０（第２の電源端子）を介して供給される動作電力により動作するようになっている。

【００４４】

さて、後の作用説明でも述べるように、本実施例においては、バーコードリーダ２の制御部１０は、そのソフトウェア的構成により、次のようにして、自身の動作電力を得るための駆動電源を選択するようになっており、前記ＰＤＡ３に対する動作電力の供給、つまり電源１／Ｆ１４（電源出力端子）からの動作電力の出力を制御するようになっている。

【００４５】

即ち、バーコードリーダ２は、外部電源が接続されていないときには、自身の有する電池１２を駆動電源として使用するものであるが、ＡＣアダプタ１６を介して外部電源が接続されているときには、外部電源を優先して使用するようになっている。また、外部電源が接続されており、且つＰＤＡ３が結合されているときには、外部電源から供給される電力の一部を電源１／Ｆ１４（電源出力端子）からＰＤＡ３に出力するようになっている。尚、バーコードリーダ２は、外部電源が接続されているときに、自身の動作停止状態で、電池１２の充電も行うようになっている。

【００４６】

このとき本実施例では、図示はしないが、バーコードリーダ２は、コネクタ１７ａの給電端子の電圧（電位）を検出する電圧検出部を備え、その電圧検出部の検出に基づいて接続ケーブル１／Ｆ１７に外部電源が接続されているかどうかを判断するようになっている。また、バーコードリーダ２にＰＤＡ３が結合されていることを検出する結合検出手段は、次のように構成されている。

【００４７】

即ち、図５に示すように、バーコードリーダ２の制御部１０は、電源ＯＮ時において、前記通信１／Ｆ１１からテスト信号ａを送信するように構成されている。一方、ＰＤＡ３の制御部２２は、やはりそのソフトウェア的構成により、前記通信１／Ｆ２４を介してテスト信号ａを受信すると、所定の応答信号ｂを通信１／Ｆ２４から送信するようになっている。そして、バーコードリーダ２の制御部１０は、テスト信号ａを送信してから一定時間Ｔ以内に、通信１／Ｆ１１を介して応答信号ｂを受信したときに、ＰＤＡ３が結合されていると判断するように構成されている。

【００４８】

さらに、バーコードリーダ２は、外部電源が接続されていない状態、つまり電池駆動が選択されている状態で、ＰＤＡ３が結合されているときには、自身の電池１３の残容量から推定される動作可能時間ｔ２と、該ＰＤＡ３との交信によって得られたＰＤＡ３（電池２６）の推定動作可能時間ｔ１とを比較し、ＰＤＡ３の動作可能時間ｔ１がバーコードリー

ダ2自身の動作可能時間 $t_2$ よりも短い場合に、電池12から得られる電力の一部を電源1/F14（電源出力端子）からPDA3に出力するようになっている。

【0049】

従って、前記PDA3は、バーコードリーダ2に結合されている状態で、外部からの動作電力が、電源1/F28（電源入力端子）を介して入力される場合には、それを優先して駆動電源とするようになっている。また、それ以外の場合に、自身の電池26を駆動電源として使用している。また、上述のように、バーコードリーダ2と分離されている場合でも、受台4（ACアダプタ35）を介して外部電源から電力供給を受けることができるようになっている。尚、このPDA3においても、外部電源と接続されているときには、自身の動作停止状態で、電池26の充電を行うようになっている。

10

【0050】

次に、上記構成の作用について、図6も参照して述べる。上記構成においては、上述のように、PDA3を受台4に結合し（保持させ）、受台4をバーコードリーダ2に結合することにより、光学情報読取装置1を構成することができる。この際、PDA3を受台4に結合するにあたっては、ユーザは、受台4の受容部4bにPDA3の下部を差込むようにし、その後、脱着防止部を係止位置に移動させるといった簡単な作業を行うだけで、容易にPDA3を受台4に保持させることができる。この場合、PDA3側に結合のための特別な構成を付加することなく、比較的簡単な構成で済ませながらも確実に結合することができる。さらに、受台4をバーコードリーダ2に結合するにあたっては、被嵌合部を嵌合部にスライドにより嵌合させるという比較的簡単な構成で済み、またその結合作業も容易である。

20

【0051】

しかも、受容部4bに対するPDA3の差込みにより、第1のコネクタ29とコネクタ21とがいわば自動的に接続され、また、バーコードリーダ2に対する受台4の嵌合により、第2のコネクタ30とコネクタ9とがいわば自動的に接続されるというように、機械的結合だけでなく、電気的な接続も同時に行われるので、それらコネクタ間の結合作業を別途に行う必要もない。このとき、各コネクタの接続により、信号系及び電源系の双方の接続が一括して行われるので、接続構造が簡単となり、取扱い性が良好となって接続作業の簡単化を図ることができる。

【0052】

この光学情報読取装置1は、バーコードリーダ2上にPDA3が受台4を介して載置された如き状態に連結されると共に、通信1/F11、コネクタ9、第2のコネクタ30、第1のコネクタ29、コネクタ21、通信1/F24からなる交信手段によりバーコードリーダ2とPDA3との間の交信（データ通信）が可能に接続され、いわゆるバーコードハンディターミナルとして構成される。この場合、前記受台4の第1のコネクタ29と第2のコネクタ30との間には信号変換回路31が設けられているので、バーコードリーダ2とPDA3との間で通信仕様が異なっている場合でも通信が可能となる。

30

【0053】

これにより、図1（b）に示すように、光学情報読取装置1のバーコードリーダ2によりバーコードBを読み取り、その読み取りデータをPDA3に送信して処理、蓄積等を行うことができる。尚、この読み取り時には、ユーザは、バーコードリーダ2の把持部6を握って操作すれば良く、操作しやすいものとなり、また、離れた位置のバーコードBの読み取りも容易となる。

40

【0054】

また、図3に示すように、バーコードリーダ2の接続ケーブル1/F17を介して光学情報読取装置1を外部情報処理装置15に接続して使用することができる。この場合、PDA3からバーコードリーダ2に対して情報送信要求を送信することに基づき、PDA3のデータを、バーコードリーダ2を介して外部情報処理装置15に送信することができる。この外部情報処理装置15からのデータを、バーコードリーダ2を介してPDA3に入力することも可能である。

50

## 【0055】

一方、本実施例に係る光学情報読取装置1は、バーコードリーダ2とPDA3とを分離して、各々を単独で使用することも可能である。バーコードリーダ2にあっては、図3に示すように、単独でバーコードBの読取りを行い、読取ったデータを外部情報処理装置15に送信して処理することができる。この際も、ユーザは把持部6を持ってバーコードリーダ2を操作することができ、良好な操作性を得ることができる。これに対し、PDA3は、単独であるいは受台4に保持された状態で使用することが可能となり、この際、PDA3を、外部通信用I/F25を介して外部情報処理装置15と接続して使用することも可能である。

## 【0056】

さて、上記光学情報読取装置1を構成するバーコードリーダ2及びPDA3（並びに受台4）は、電池12及び26、あるいは接続される外部電源を駆動電源として使用することができるのであるが、このとき、バーコードリーダ2の制御部10は、図6のフローチャートに示す手順で、自身の駆動電源を選択するようになっている。

## 【0057】

即ち、まず、ステップS1では、PDA3が結合状態にあるかどうか判断される。この結合検出は、上述のように、制御部10が、テスト信号aを送信後、一定時間T内に応答信号bを受信したかどうかによりなされる。PDA3が結合されていないと判断した場合には（ステップS1にてNo）、次のステップS2にて、PDA3に対する電力供給（コネクタ9の電源出力端子からの電力の出力）が停止状態とされる。

## 【0058】

そして、次のステップS3では、バーコードリーダ2の接続ケーブルI/F17にACアダプタ16を介して外部電源が接続されているかどうか判断される。外部電源が接続されていない場合には（ステップS3にてNo）、ステップS4にて、電池12を駆動電源とすることが選択される。外部電源が接続されている場合には（ステップS3にてYes）、ステップS5にて、その外部電源を駆動電源とすることが選択される。

## 【0059】

これにて、バーコードリーダ2を単独で使用する場合には、外部電源が接続されているときには、バーコードリーダ2は、外部電源から供給される動作電力によって動作するようになり、また、外部電源から供給される動作電力によって電池12の充電もなされる。外部電源が接続されていなければ、バーコードリーダ2は、電池12からの電力によって動作する。また、この場合には、コネクタ9の電源出力端子に電力が供給されることもない。

## 【0060】

尚、この場合、PDA3についても単独で使用でき、その際には、内蔵する電池26を電源として用いることができる。またこのとき、図4に示すように、受台4を通常のPDA3のクレードルとして機能させることができるのであるが、PDA3は、受台4に保持された状態で、受台4に接続されたACアダプタ35を介して外部電源から動作電力（あるいは電池26の充電用の電力）を得ることもできる。

## 【0061】

これに対し、バーコードリーダ2にPDA3が結合されている場合には（ステップS1にてYes）、ステップS6にて、やはり、バーコードリーダ2に外部電源が接続されているかどうか判断される。外部電源が接続されている場合には（ステップS6にてYes）、ステップS7にて、その外部電源を駆動電源とすることが選択され、これと共に、ステップS8にて、PDA3に対する電力供給（コネクタ9の電源出力端子からの電力の出力）がなされるようになる。

## 【0062】

これにより、バーコードリーダ2が外部電源から供給される動作電力によって動作するようになり、これと共に、その電力の一部が、受台4（電源I/F32、33）を介して、PDA3のコネクタ23の電源入力端子を介してPDA3に供給され、もって、PDA3

についてもその外部電源により動作（あるいは電池26を充電）するようになる。またこのとき、受台4に設けられている電圧変換回路34により、バーコードリーダ2とPDA3との間で駆動電圧が異なっているとしても、バーコードリーダ2から供給された電力を、PDA3の定格に応じた電圧に変換した上でPDA3に供給することができる。さらには、受台4の電圧変換回路34（及び信号変換回路31）の動作電力も、バーコードリーダ2を介して外部電源から得ることができる。

#### 【0063】

これにて、バーコードリーダ2の接続ケーブルI/F17（給電端子）に外部電源が接続されている場合には、その1個の外部電源により、光学情報読取装置1を構成するバーコードリーダ2及びPDA3（並びに受台4）の全てを駆動（及び電池12、26を充電）することができるのである。また、受台4に電圧変換回路34を設けたことにより、バーコードリーダ2と例えば市販の各種のPDA3との組合せが可能となる。

10

#### 【0064】

一方、外部電源が接続されていない場合には（ステップS6にてNo）、ステップS9にて、電池12を駆動電源とすることが選択される。さらにこの場合には、次のステップS10にて、自身の電池13の残容量から推定される動作可能時間t2と、PDA3との通信によって得られたPDA3（電池26）の推定動作可能時間t1とが比較される。

#### 【0065】

そして、PDA3の動作可能時間t1がバーコードリーダ2自身の動作可能時間t2以上である場合には（ステップS11にてNo）、次のステップS12にて、PDA3に対する電力供給（コネクタ9の電源出力端子からの電力の供給）が停止状態とされる。これにて、バーコードリーダ2及びPDA3は、各々が内蔵する電池12及び26を駆動電源として用いることになる。

20

#### 【0066】

これに対し、PDA3の動作可能時間t1がバーコードリーダ2自身の動作可能時間t2よりも短い場合には（ステップS11にてYes）、ステップS8に進んで、PDA3に対する電力供給がなされる、つまり電池12から得られる電力の一部を電源I/F14（電源出力端子）からPDA3に出力するようになっている。これにて、バーコードリーダ2の電池12からPDA3への動作電力の供給を合理的に行うことができ、全体としての使用可能時間を長くすることができるのである。

30

#### 【0067】

このように本実施例によれば、小型でバーコードBの読取り操作性に優れたハンドヘルド型のバーコードリーダ2と、小型、安価でありながら機能面に優れる（豊富なソフトウェアや周辺機器を利用できる）市販のPDA3とを着脱自在に組合せる構成とすることにより、各々を単体として使用できることは勿論、それらを組合せて、バーコードBの読取り及びそのデータの処理等を可能としたいわゆるハンディターミナルとして使用することができる。この場合、バーコードリーダ2とPDA3とを結合して使用する場合にあっても、それらを分離して各々を単独で使用する場合にあっても、取扱い性、操作性に優れたものとなる。

#### 【0068】

そして、バーコードリーダ2自体を安価に済ませることができることは勿論、受台4についてもさほどコストのかからないものとなり、さらには、市販のPDA3を使用することができるので、全体として安価な装置として構成することができるものである。しかも、本実施例では、バーコードリーダ2及びPDA3の動作電力をどのように得るかに関しての各種の工夫を施したことにより、バーコードリーダ2及びPDA3の組合せ状況（使用形態）に応じて、必要な動作電力を合理的な形態で供給できると共に、そのための構成も比較的簡単に済み、接続作業等も容易となるといった効果を得ることができる。

40

#### 【0069】

また、特に本実施例では、受台4に電圧変換回路34を設けるようにしたので、バーコー

50

ドリーダ2とPDA3との間で定格電圧が異なっても電力供給が可能となり、バーコードリーダ2と例えば市販の各種のPDAとの組合せが可能となって、機能等の異なる複数種類の装置を容易に構成することができるという利点も得ることができる。

【0070】

(2) 第2の実施例

次に、図7ないし図9を参照して、本発明の第2の実施例について述べる。尚、以下に述べる各実施例は、全て上記した第1の実施例の変形例とでもいうべきものであり、従って、上記第1の実施例と同一部分については、同一符号を付して詳しい説明や新たな図示を省略することとし、以下、異なる点についてのみ述べることとする。

【0071】

この第4の実施例では、主として、バーコードリーダ2の電源系及び通信系の電氣的構成が上記第1の実施例と相違しており、それらがいわばバス構造とされていてバーコードリーダ2とPDA3とでそのバスを共用するようになっている。また、この実施例では、バーコードリーダ2がPDA3の結合を検出するための結合検出手段として、結合センサ41を設けるようにしている。

【0072】

まず、結合センサ41について述べる。図7に示すように、この結合センサ41は、投光部41a及び受光部41bを有する反射型光電センサから構成され、バーコードリーダ2の本体部5の上面部に設けられている。これに対し、前記PDA3の裏面側の対応する位置には、例えば銀色のテープ等からなる反射部42が設けられている。

【0073】

この場合、結合センサ41は、PDA3がバーコードリーダ2に対して所定の位置関係（正しく結合された位置）にあるときに、受台4に形成された図示しない穴部を介して投光部41aと反射部42とが上下に対向し、受光部41bが作動状態を示す信号を出力するようになっている。図8にのみ示すように、その結合センサ41の信号は、制御部10に入力され、もって制御部10はPDA3の結合を判断できるように構成されている。

【0074】

そして、バーコードリーダ2の通信系は、図7に示すようなバス構造を備えて構成されている。即ち、図7に示すように、通信用I/F11と接続ケーブルI/Fとを接続する信号線は、第1のバスライン43とされており、その第1のバスライン43の途中部から分岐して制御部10に接続される第2のバスライン44が設けられ、この第2のバスライン44の途中部に、信号線制御部45が挿設されている。

【0075】

この信号線制御部45は、前記制御部10により制御され、バーコードリーダ2とPDA3との間で交信を行うとき、及び、バーコードリーダ2と外部情報処理装置15との間で交信を行うときには、第1のバスライン43及び第2のバスライン44が用いられる。これに対し、PDA3と外部情報処理装置15との間で交信を行うときには、第1のバスライン43のみが用いられるようになっている。これにて、第1のバスライン43を、PDA3が外部情報処理装置15と直接的に交信するために使用させることができるようになっているのである。

【0076】

さて、図8は、バーコードリーダ2の電源制御部13及びPDA3の電源制御部27の具体的な構成を示しており、バーコードリーダ2及びPDA3の電源系は、以下のように構成されている。即ち、まず、バーコードリーダ2においては、接続ケーブルI/F17（コネクタ17a）の給電端子46と、電源I/F14（コネクタ9）の電源出力端子47との間が、電源ライン48により接続されているのであるが、この電源ライン48には、切替スイッチ49及びオン・オフスイッチ50が直列に挿設されている。

【0077】

そして、切替スイッチ49とオン・オフスイッチ50との接続点には、電源スイッチ51が接続されている。この電源スイッチ51は、ユーザの操作によりオン、オフされ、その

オン状態で、バーコードリーダ２の各部に動作電力が供給されるようになっている。尚、この図８では、各スイッチのオンの状態を図示している。

【００７８】

このとき、前記切替スイッチ４９は、前記給電端子４６に接続された外部電源側接点４９ａと、電池１２に接続された電池側接点４９ｂとを備え、制御部１０の制御により、接続を切替えるように構成されている。また、前記オン・オフスイッチ５０は、やはり制御部１０の制御により、前記電源線４８を電源出力端子４７に接続するオン状態と、切離すオフ状態とを切替えるようになっている。

【００７９】

さらに、前記給電端子４６には、該給電端子４６の電圧を検出する電圧検出部５２が接続され、その検出信号が制御部１０に入力され、もって外部電源の接続が検出されるようになっている。また制御部１０には、上記結合センサ４１の検出信号が入力されるようになっている。尚、バーコードリーダ２には、制御部１０により制御され前記電池１２の充電を行う充電部たる充電制御回路５３も設けられている。

【００８０】

一方、前記ＰＤＡ３においては、バーコードリーダ２との結合状態で、電源出力端子４７が、受台４の第２の電源端子５４及び第１の電源端子５５を介して、前記電源１／Ｆ２８（コネクタ２１）の電源入力端子５６に接続されるようになっている。この電源入力端子５６は、切替スイッチ５７の外部電源側接点５７ａに接続されており、前記切替スイッチ５７の電池側接点５７ｂに電池２６が接続されている。この切替スイッチ５７は、制御部２２により接点の切替えがなされるようになっている。

【００８１】

また、切替スイッチ５７には、電源スイッチ５８が接続されている。この電源スイッチ５８は、ユーザの操作によりオン、オフされ、そのオン状態で、ＰＤＡ３の各部に動作電力が供給されるようになっている。さらに、このＰＤＡ３には、電源入力端子５６の電圧を検出する電圧検出部５９が接続され、その検出信号が制御部２２に入力され、もって電源入力端子５６に対する電力の供給が検出されるようになっている。尚、図示は省略しているが、ＰＤＡ３には、制御部２２により制御され前記電池２６の充電を行う充電制御回路も設けられている。

【００８２】

これにて、上記第１の実施例で説明したと同様に、バーコードリーダ２の制御部１０は、電源スイッチ１のオン時に、電圧検出部５２によって外部電源の接続を検出しているときには、切替スイッチ４９を外部電源側接点４９ａとして、外部電源を駆動電源として各部を駆動し、また、充電制御部５３を制御して電池１２の充電も行うようになっている。さらに、結合センサ４１によりＰＤＡ３が結合されていることを検出しているときには、オン・オフスイッチ５０をオン状態として、外部電源から供給される電力の一部を電源出力端子４７からＰＤＡ３に対して出力するようになっている。

【００８３】

これに対し、制御部１０は、外部電源の接続が検出されていないときには、切替スイッチ４９を電池側接点４９ｂに切替えて自身の有する電池１２を駆動電源として使用するようになっている。また、このとき結合センサ４１によりＰＤＡ３が結合されていることを検出している場合には、ＰＤＡ３の推定動作可能時間 $t_1$ がバーコードリーダ２自身の推定動作可能時間 $t_2$ よりも短い場合に、オン・オフスイッチ５０をオン状態として、電池１２から得られる電力の一部をＰＤＡ３に出力するようになっている。またＰＤＡ３の推定動作可能時間 $t_1$ がバーコードリーダ２自身の推定動作可能時間 $t_2$ 以上の場合には、オン・オフスイッチ５０をオフ状態とする。尚、制御部１０は、結合センサ４１によりＰＤＡ３が結合されていることを検出していないときには、常にオン・オフスイッチ５０をオフ状態とするようになっている。

【００８４】

一方、ＰＤＡ３においては、制御部２２は、電圧検出部５９により、電源入力端子５６に

電力の供給があることが検出されたときには、切替スイッチ 57 の外部電源側接点 57 a として、外部電源を駆動電源として各部を駆動し、また、充電制御部を制御して電池 26 の充電も行うようになっている。そして、電源入力端子 56 に電力の供給があることが検出されない状態では、切替スイッチ 57 を電池側接点 57 b に切替えて自身の有する電池 26 を駆動電源として使用するようになっている。

【0085】

(3) その他の実施例

図 10 及び図 11 は、本発明の第 3 の実施例を示すもので、上記第 1 の実施例と異なるところは、受台 61 (受容部 61 a) の表面部に、数字キー (テンキー) を備えた操作部 62 を設けた点にある。この場合、図 11 に示すように、操作部 62 から入力された数値データは、第 1 のコネクタ 29 を介して PDA 3 に入力されるようになっており、従って、PDA 3 は、受台 61 との結合により、自らが元々有する操作部 20 と、受台 61 の有する操作部 62 との双方を操作部として有した形態とされる。

【0086】

これにより、PDA 3 の操作部 20 が数字キー (テンキー) を有していないタイプのものであっても、PDA 3 に対し、操作部 62 により、ユーザが容易に数値データを入力することが可能となり、例えば光学情報読取装置 1 を商品の棚卸しに使用する場合などに個数等を容易に入力することができる等、ユーザにとってより使いやすいものとすることができる。

【0087】

図 12 は、本発明の第 4 の実施例を示しており、光学情報読取器として、上記第 1 の実施例のバーコードリーダ 2 に代えて、ハンドヘルド型の二次元コードリーダ 71 を採用したものである。この二次元コードリーダ 71 も、本体部 72 の下部に把持部 73 を一体に有し、本体部 72 内に CCD エリアセンサなどからなる読取手段を備えていて、光学情報としての二次元コード C をやや離れた位置から読取ることができるようになっている。尚、この場合、二次元コードリーダ 71 の視野を、やや斜め下向きとすることが望ましい。

【0088】

尚、上記したバーコードリーダ 2 に PDA 3 が結合されていることを検出するための結合センサとしては、磁気を利用した非接触式のセンサ (近接センサ等) を採用しても良く、また、非接触式でなくとも、マイクロスイッチ等も採用することができる。さらには、図示はしないが、結合検出手段としては、PDA 3 の電源 ON 時に、PDA 3 からバーコードリーダ 2 に向けてテスト信号を送信するように構成し、バーコードリーダ 2 は、そのテスト信号を受信したときに、PDA 3 が結合されていると判断するように構成することも可能である。あるいは、コネクタ 9 の特定の信号端子の電気的特性 (電圧あるいはインピーダンス) を検出し、その検出に基づいて、PDA 3 が結合されたかどうかを判断するように構成しても良い。

【0089】

その他、本発明は上記し且つ図面に示した各実施例に限定されるものではなく、例えばバーコードリーダ 2 の画像読取部 8 (読取手段) の構成としてはレーザ光を走査するタイプのものであっても良く、また、携帯情報端末器としても、市販の PDA 3 に限定されるものでもなく、データの処理及び入出力が可能な小型の情報端末装置であれば各種のものを適用できる。外部情報処理装置としても、各種のものを採用することができる。

【0090】

そして、受台の構成としても、携帯情報端末器の出し入れが可能に構成すれば、比較的単純な箱状 (枠状) に構成することも可能であり、外形 (大きさ) の異なる複数種類の携帯情報端末器に対応した複数種類の受台 4 を製作し、その際、それら受台 4 とバーコードリーダ 2 との嵌合構造を共通化させるようにすれば、1 種類のバーコードリーダ 2 に対して複数種類の携帯情報端末器を組合せることが容易となる等、本発明は要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例を示すもので、光学情報読取装置の外観を示す側面図（a）及び斜視図（b）

【図 2】光学情報読取装置の電氣的構成を概略的に示すブロック図

【図 3】光学情報読取装置及びバーコードリーダ単体が外部情報処理装置と通信を行う様子を示す図

【図 4】PDA を受台に保持させた状態で外部情報処理装置と接続した様子を示す図

【図 5】テスト信号の送信に対して応答信号を受信した様子を示す図

【図 6】バーコードリーダの実行する駆動電源の選択の手順を示すフローチャート

【図 7】本発明の第 2 の実施例を示すもので、バーコードリーダの電氣的構成を示すブロック図

10

【図 8】電源系の詳細な構成を示す図

【図 9】結合センサの配置の様子を示す側面図

【図 10】本発明の第 3 の実施例を示すもので、PDA を受台に保持させた状態の正面図

【図 11】受台の電氣的構成を示すブロック図

【図 12】本発明の第 4 の実施例を示す図 1（b）相当図

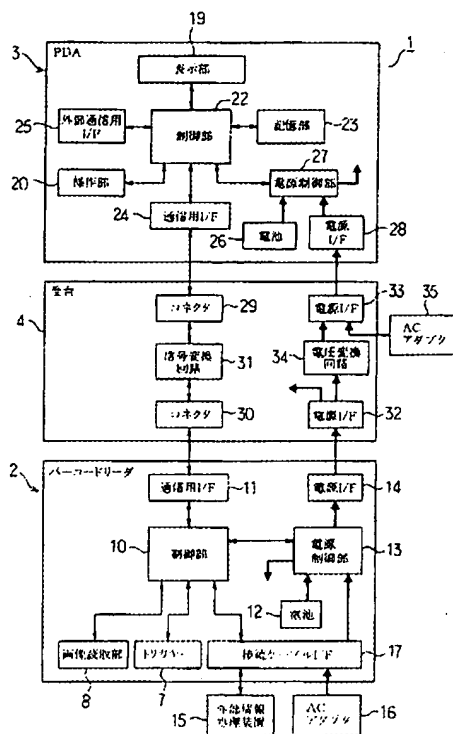
【符号の説明】

図面中、1 は光学情報読取装置、2 はバーコードリーダ（光学情報読取器）、3 は PDA（携帯情報端末器）、4、61 は受台、5、72 は本体部、6、73 は把持部、8 は画像読取部（読取手段）、9 はコネクタ、10 は制御部（結合検出手段、切替手段）、11 は通信 I/F（交信手段）、15 は外部情報処理装置、17 は接続ケーブル I/F（外部有線通信手段）、17a はコネクタ、18 はケーブル（給電線）、19 は表示部、20 は操作部、21 はコネクタ、22 は制御部、24 は通信 I/F、29 は第 1 のコネクタ、30 は第 2 のコネクタ、31 は信号変換回路、32、33 は電源 I/F、34 は電圧変換回路（電圧調整部）、41 は結合センサ（結合検出手段）、43 は第 1 のバスライン、44 は第 2 のバスライン、45 は信号線制御部、46 は給電端子、47 は電源出力端子、48 は電源ライン、49、57 は切替スイッチ、50 はオン・オフスイッチ、51、58 は電源スイッチ、52、59 は電圧検出部、53 は充電制御回路（充電部）、54 は第 2 の電源端子、55 は第 1 の電源端子、56 は電源入力端子、62 は操作部、71 は二次元コードリーダ（光学情報読取器）を示す。

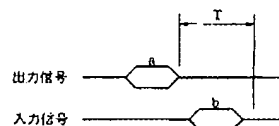
20



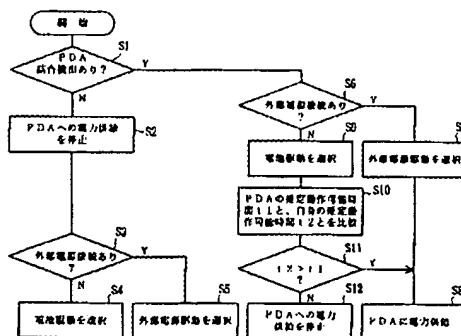
【图 2】



【图 5】

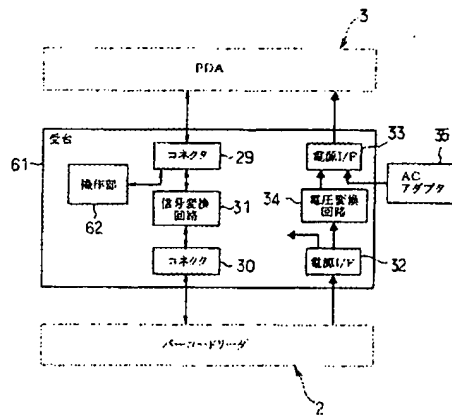


【図 6】

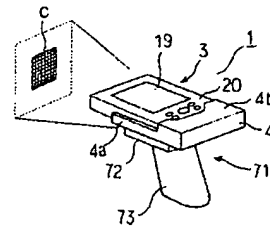




【図 1 1】



【図 1 2】



	U	Document ID	Issue Date	Pages	Title	Cu
3	<input type="checkbox"/>	US 20040015602 A1	20040122	21	Network bandwidth allocation and access	70
4	<input type="checkbox"/>	JP 2004005164 A	20040109	19	OPTICAL INFORMATION READER	

Details Text Image HTML

PAT-NO: JPO2004005164A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004005164 A  
TITLE: OPTICAL INFORMATION READER  
PUBN-DATE: January 9, 2004

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME SATO, MASAKI  
SHIGEKUSA, HISASHI  
COUNTRY  
N/A  
N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME DENSO WAVE INC  
COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP2002159521

APPL-DATE: May 31, 2002

INT-CL (IPC): G06K007/10, G06K007/01

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive apparatus excellent in operability and handling property for making it possible to read optical information and process its data, etc.

SOLUTION: The optical information reader 1 comprises a hand-held bar code reader 2 with a grip part 6; a commercially available PDA 3; and a receptacle 4 holding the PDA 3 placed thereon, with these members being separably connected to one another. With the members connected together, a connector 21 of the 3 is connected to a connector 9 of the bar code reader 2 via the first and second connectors 29 and 30 of the receptacle 4. These connectors include communicating signal terminals and power supply terminals, establishing communication between the bar code reader 2 and the PDA 3 and supplying power. The bar code reader 2 and the PDA 3 can be driven by their respective battery and operating power for both can be obtained from an external power supply connected to the bar code reader 2.

COPYRIGHT: (C) 2004, JPO

(1) 日本国特許庁(JP)

特許公開特許公報(A)

(11) 特許公開番号

特許2004-0164

P2004-0164A

(43) 公開日 平成16年1月9日(2004.1.9)

(31) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06K 7/10

G06K 7/01

F1

G06K 7/10

G06K 7/01

L

D

テーマコード(略)

6B072

特許請求の範囲の第12項(全18項)

(31) 出願番号 特許2002-159521 (2002-159521)  
(32) 出願日 平成14年5月31日(2002.5.31)

(71) 出願人 60142545  
株式会社デンソーウェーブ  
東京都港区虎ノ門4丁目2番12号

(72) 代理人 100071135  
弁護士 佐藤 徹  
佐藤 良正  
東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 虎ノ  
門4丁目ビル2号 株式会社デンソー  
ウェーブ内

(73) 発明者 佐藤 久雄  
東京都港区虎ノ門4丁目2番12号 虎ノ  
門4丁目ビル2号 株式会社デンソー  
ウェーブ内

特許(発明) 53075 A408 C024 D002 J100 J111  
L111 L119 D011

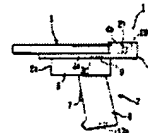
64 (発明の名称) 光学情報読取装置

(57) (要約)

【課題】光学情報読取装置及びそのデータの処理等を可能とした装置であって、安価で、且つ、操作性、取扱い性に優れたものとする。

【解決手段】光学情報読取装置1を、把持部6を有するハンドヘルド型のバーコードリーダ2と、市販のPDA3と、PDA3を収容保持する受台4とを分離可能に結合して構成する。それらの結合状態で、PDA3のコネクタ21とバーコードリーダ2のコネクタ9とが、受台4の第1及び第2のコネクタ29及び30を介して接続される。それらコネクタは、交差用の信号端子及び電力供給用の電源端子を含み、バーコードリーダ2とPDA3との交差、及び電力供給が可能となる。バーコードリーダ2及びPDA3は、それぞれが有する電池により駆動可能であると共に、バーコードリーダ2に接続された外部電源から、両者の動作電力を得ることができる。

【図1】 図1



Details Text Image HTML Full